Zur Casuistik

der

Erkrankungen des Processus mastoideus.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Mai 1891

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Friedrich Buchbinder

aus Schulpforta (Kr. Naumburg a. S.)

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Friese.

- Dr. med. Janz.

- Dr. med. Müller.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Schon seit mehr als 2 Jahrhunderten ist die Behandlung von Ohrenleiden durch Operationen am Processus mastoideus bekannt. Hartmann berichtet in seinem Lehrbuch der Ohrenheilkunde, dass dem französischen Arzte Jean Riolan, welcher von 1613—1657 als Professor der Anatomie, Pharmacie und Botanik zu Paris lebte und Leibarzt am Hofe der französischen Könige war, das Verdienst gebührt, zum ersten Male auf die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes hingewiesen zu haben. Riolan gab im Jahre 1649 an, dass man bei bestehender Taubheit und Ohrensausen, wenn sie durch Verstopfung der Eustachischen Röhre bedingt seien, mit Hilfe der Durchbohrung des Zitzenfortsatzes heilend einwirken könne.

Nach ihm beschrieb J. L. Petit im Jahre 1724 zum ersten Male die cariösen Erkrankungen des Felsenbeines eingehender und ausführlicher und riet als therapeutisches Verfahren die Öffnung des Proc. mast. mit dem Exfoliativtrepan an. Er nahm bei einem Kranken unter Anwendung von Meissel und Hammer soviel von dem Warzenfortsatz weg, dass der eiterige Herd frei zu Tage lag und entfernt werden konnte. Durch die Veröffentlichungen Petits gewann die Kenntnis von den eiterigen und cariösen Erkrankungen des Felsenbeins, sowie ihrer Behandlung, in Frankreich bald eine grössere Verbreitung. Die Operationen wurden öfter vorgenommen, und der französische Arzt Morand verband die Trepanation in einem Falle von eiterigem Ohrenflusse, bei dem ein Hirnabscess vorlag, mit der Eröffnung der Dura. Er liess die Eitermassen aus dem Gehirn abfliessen und rettete so das Leben seines Patienten.

Trotz dieser vereinzelten Erfolge wurde die Operation wegen der damit verknüpften Gefahren und der Schmerzhaftigkeit, da ja die Kranken bei vollem Bewusstsein operiert wurden, wenig geübt. Nach Deutschland war überhaupt die Kenntnis dieses Heilverfahrens noch nicht gedrungen. Und so kam es denn, dass man den preussischen Regimentschirurgen Jasser, welcher einen Rekruten durch Eröffnung des Zitzenfortsatzes von einem langen und schmerzhaften Ohrenfluss heilte, in Deutschland als den Erfinder der Operation bezeichnete. Die Publication der sogenannten Jasserschen Methode erregte grosses Aufsehen, und viele Ärzte wurden durch den Erfolg derselben bestimmt, bei Schwerhörigkeit und allen möglichen anderen

Ohrenkrankheiten die operative Eröffnung des Warzenfortsatzes vorzunehmen. Bei dieser planlosen Anwendung des Verfahrens konnten natürlich häufige Misserfolge nicht ausbleiben. Dieselben bewirkten bald ein abfälliges Urteil über die Methode, in welchem die Ärzte noch bestärkt wurden, als der dänische Hofarzt Berger durch die Folgen derselben in Aufsehen erregender Weise ums Leben kam. So geriet denn eine Operation, welche, unter den richtigen Indicationen angewandt, in neuerer Zeit das Leben vieler Leidenden gerettet hat, durch unüberlegte Anwendung in Misscredit und schliesslich ganz in Vergessenheit.

Erst unserer Zeit blieb es vorbehalten, der Eröffnung des Proc. mastoideus, welche bei vielen Ohrenleiden die einzige Rettung der Kranken ist, zu neuer Anerkennung zu verhelfen. Und zwar war es vor allen Schwartze (Halle), welcher sich durch die Vervollkommnung der Operationsmethode sowohl, wie durch die Aufstellung der richtigen Indicationen, ein bleibendes Verdienst erworben hat. Allerdings wird man zugeben müssen, dass die Vornahme von Operationen in unserer Zeit wesentlich durch die Anwendung antiseptischer Kautelen erleichtert ist, während früher zu den Schwierigkeiten der Operation selbst noch die Gefahren der Eiterung, Pyaemie, Septicaemie und anderer Wundkrankheiten hinzukam. Aber trotzdem kann man wohl mit Recht behaupten, dass weniger die Antiseptik, so sehr sie auch die Heilung der Wunden selbst unterstützt, als vielmehr die immer grössere Vervollkommnung des operativen Verfahrens zu der Verbesserung der Prognose beigetragen hat.

Ehe ich die Krankheiten des Warzenfortsatzes und ihre Therapie im Einzelnen schildere, sei es mir gestattet, in Kürze auf die topographischen Verhältnisse desselben aufmerksam zu machen.

Der an der Basis des Schädels gelegene Processus mastoideus liegt hinter dem Ohre an der äusseren Seite der Felsenbeinpyramide, wo man seine Aussenfläche mit dem Finger bequem abtasten kann. Die laterale Wand des Warzenfortsatzes, deren Flächenraum sehr variiert, ist durch eine Knochenschale von wechselnder Dicke gebildet. Nach vorn grenzt der Fortsatz an das hintere Ende der Pyramide, das Cavum tympani und die hintere Wand des knöchernen Gehörgangs; nach hinten an das os occipitale. An der medialen Wand muss man zwei Partieen von einander unterscheiden: Eine untere, welche ausserhalb der Schädelhöhle liegt und durch die Incisura mastoidea für den Ansatz des Musc. digastricus in sagitaler Richtung durchschnitten ist; zweitens eine obere, welche dem Binnenraume

des Schädels angehört und im gewundenen Laufe von dem Sinus sigmoideus durchzogen wird. Dieser venöse Blutleiter beginnt an der Eminentia cruciata des Os occipitale, geht von dort auf die mediale Wand des Zitzenfortsatzes über und steigt mit scharfer Biegung gegen die untere Wand der Pyramide an, um sein Blut in die Vena iugularis zu ergiessen.

Die obere in der Schädelhöhle befindliche Wand des Warzenfortsatzes bezeichnet man als Tegmen mastoideum, dasselbe wird gebildet durch das Tegmen tympani und die innere Lamelle des horizontalen Teils der Schläfenschuppe.

Der von diesen Wänden begrenzte Processus mastoideus hat die Gestalt eines mit der Spitze nach unten gerichteten Kegels und enthält eine Anzahl zelliger Räume, welche unter einander in Verbindung stehen. Der grösste dieser Räume, das Antrum mastoideum, liegt unter dem Tegmen mast., ist von länglicher, unregelmässiger Gestalt und communiciert durch eine dreieckige Öffnung in der hinteren Trommelhöhlenwand mit dem Cavum tympani. Die Grösse und Ausdehnung der Warzenzellen sind bei den einzelnen Individuen sehr verschieden, ebenso die Entfernung des Sinus sigmoideus von dem Gehörgang, was für die Prognose der Erkrankungen und vor allem für die Operation von grosser Wichtigkeit ist. Im allgemeinen kann man zwei Hauptgruppen im anatomischen Bau unterscheiden: Die pneumatischen und die diploëtischen Warzenfortsätze.

Die pneumatischen Warzenzellen erstrecken sich vom Antrum mastoideum weithin nach allen Seiten, indem sie sich baumartig verästeln. Dadurch wird natürlich der Sinus sigmoideus von der hinteren Gehörgangswand ziemlich weit getrennt.

Bei den diploëtischen Warzenfortsätzen fehlen diese Zellenräume entweder, oder sie sind nur in sehr geringem Maasse entwickelt, während an ihrer Stelle kleinzelliges, fetthaltiges Diploëgewebe besteht. Daraus erhellt, dass Sinus und hintere Gehörgangswand, durch wenig Knochenmasse getrennt, näher an einander liegen müssen. Neben der Verschiedenheit der Zellenentwickelung bei gleichaltrigen Individuen kommt noch eine solche bei Personen von verschiedenem Lebensalter in Betracht. J. Simmington (Edinburg) hat nachgewiesen, dass die Pars mast. 4—12jähriger Kinder sehr verschieden ist von der der Säuglinge und Erwachsenen. Bei Kindern in dem genannten Alter ist gegenüber den Säuglingen der lufthaltige Teil durch viel mehr Knochensubstanz von der Oberfläche getrennt, also bei Eiterungen in demselben viel schwerer zu erreichen. Bei Erwachsenen dagegen sind die lufthaltigen Zellen viel zahlreicher und liegen der Oberfläche, aber auch dem Sinus lateralis viel näher, als bei

diesen Kindern. Die Gefahr, dass der Eiter nach dem Sinus hin durchbricht, oder dass der Sinus bei der Operation verletzt wird, ist also bei Erwachsenen in grösserem Masse vorhanden.

In anatomischer Beziehung bleibt nur noch zu erwähnen, dass die Warzenzellen an ihrer inneren Wand von einer zarten Membran ausgekleidet sind, welche mit dem Periost verschmolzen ist und Plattenepithel trägt. Dieselbe bildet eine Fortsetzung der Trommelhöhlenschleimhaut.

Wenden wir uns nun zu dem eigentlichen Thema, so können wir in der grossen Menge der Erkrankungen, von denen der Proc. mast. betroffen werden kann, wohl vor allem 4 Gruppen unterscheiden. Ich meine:

I. Die Traumen.
II. Die primären Erkrankungen.
III. Die secundären Erkrankungen.
IV. Die Tumoren.

Allerdings muss man zugeben, dass II. und III. vielfach in einander übergehen und oft schwer von einander zu trennen sind.

Die Verletzungen sind, so verschiedener Ursache und Art sie auch zu sein vermögen, doch ziemlich selten. Fälle von Bruch des Proc. mast. sind bisher nach Bergmann in der Litteratur erst 2 mal verzeichnet.

So berichtet Voss in der deutschen Zeitschrift für Chirurgie, Bd. XXVIII, einen Fall von Fractur des Felsenbeins mit Emphysem, welcher eine Patientin betrifft, die von einem Baugerüst 3 Stock tief auf weichen Sand herabfiel. Sie zeigte ausser Hirnerscheinungen, Benommenheit, Lähmungen und Kopfweh, ein Hautemphysem von etwa 3 Finger Breite, welches von der Wurzel des rechten Zitzenfortsatzes oberhalb des Meat. auditor. externus nach vorn bis zum oberen Rande des Proc. zygomatic. zog. Die Augenlider waren frei. Es bestand leichte Gehörherabsetzung bei normalem Trommelfell und Gehörgang.

Das Emphysem schwindet binnen 3 Tagen, ebenso, doch langsamer die Gehirnerscheinungen.

Dasjenige Symptom, auf welches sich hier vor allem die Diagnose der Fractur des Proc. mast. stützte, ist das Hautemphysem, denn dieses bewies am deutlichsten eine Continuitätstrennung der Knochensubstanz und eine Communication der zelligen lufthaltigen Räume mit den Maschen des Unterhautbindegewebes.

Relativ am häufigsten sind unter den traumatischen Läsionen die Schussverletzungen des Proc. mast., welcher sehr oft bei den Ohrschüssen der Selbstmörder mitgetroffen wird. Hier handelt es sich dann hauptsächlich um die Frage, ob man das Geschoss

extrahieren soll oder nicht. Zwar neigen in neuerer Zeit die Chirurgen meist nach der Ansicht hin, dass man bei Schussverletzungen irgend welcher Organe des Körpers das Geschoss ruhig in der Wunde belassen solle, und als Aufgabe der Behandlung die Fernhaltung jeder Eiterung zu betrachten sei.

Indessen liegen bei den Schussverletzungen des Proc. mast. die Verhältnisse etwas anders.

Es sind zunächst 2 Möglichkeiten denkbar. Die eine ist die, dass die Kugel nach Durchbohrung der Knochensubstanz in dem Gehirn oder seinen Häuten liegt. Die andere die, dass der Schuss den Proc. mast. überhaupt nicht vollkommen durchbohrt hat, und dass demnach die Kugel noch in der Knochensubstanz liegen muss.

Es liegt auf der Hand, dass Schussverletzungen des Proc. mast. mit Verletzung der Hirnsubstanz verbunden, da sie meist sofort tödlich wirken, verhältnismässig selten zur Beobachtung gelangen.

Als Symptome der Hirnverletzung wurden bisher namentlich schwere Cerebralerscheinungen, Lähmungen, Somnolenz, Bewusstlosigkeit, Krämpfe und Erbrechen beobachtet. Nach Bergmann und Böttcher sind ausserdem noch Schwindel und Reitbahnbewegungen Zeichen der Hirnläsion, welche allerdings von anderen für Symptome der Verletzung der halbzirkelförmigen Kanäle gehalten werden.

Die Therapie müsste in diesen Fällen in der Extraction des Geschosses bestehen, da das Verbleiben desselben im Gehirn zu fortwährenden Reizungen führt, sodann aber auch vor allem das eventuelle Eintreten von septischer Infection Pyämie, Septicämie und Hirnabscess zur Folge haben kann, welche die an sich schon äusserst ernste Prognose zu einer schlechten machen. Es sind allerdings einige wenige Fälle in der Litteratur bekannt, in denen Geschosse in die Hirnsubstanz eingekeilt sind, aber selbst in einigen dieser Fälle ist später noch der Tod an den Folgen der Hirnverletzung erfolgt.

Die Extraction des Geschosses ist aber mit den äussersten Schwierigkeiten verbunden. Wenn man bedenkt, dass sich für den Sitz der Kugel und die Länge des Schusskanals oft keine Anhaltspunkte ergeben, dass eine Untersuchung der Wunde mit der Sonde wegen der Gefahr, eine noch grössere Hirnverletzung zu verursachen, direkt contraindiciert ist, und dass die Kranken selbst meist in einem Zustand in Behandlung kommen, der eine Operation wegen der vorhandenen Schwäche und anderer schwerer Erscheinungen nicht für dienlich halten lässt — so ist es leicht begreiflich, dass diese Kranken, wenn sie auch zunächst noch

einige Tage nach der Verletzung am Leben bleiben, schliesslich ihrem Leiden erliegen, ohne dass die Hand des Chirurgen sie zu retten vermag.

Verhältnismässig günstiger gestaltet sich die Prognose bei den nicht perforierenden Traumen des Proc. mast. Die Symptome derselben bestehen, da sie meist mit Verletzungen des Mittelohres verbunden sind, in Gehörsstörungen, Ohrensausen, Ausfluss, Facialislähmungen, Kaubeschwerden und Blutungen, während die Hirnerscheinungen fehlen. Die Verletzungen des Warzenfortsatzes allein würden nicht sehr grosse Gefahren in sich bergen; da aber zu denselben, wie schon erwähnt, meist solche des Mittelohres hinzukommen, so geben sie zu ernster Prognose Veranlassung. Denn bei den Schüssen in das Mittelohr ist eine Eiterung nur sehr schwer zu verhüten; diese aber kann leicht zu Meningitis oder Arrosion eines der vier benachbarten Gefässe (Carotis interna, Arter. meningea media, Sinus transversus, Vena iugularis) führen.

Die Ansichten der Autoren über die Frage, ob und wie eine im Felsenbein steckende Kugel zu entfernen sei, sind noch sehr geteilt.

Berger (sur la recherche et l'extraction des balles de revolver logées dans les cavités de l'oreille. Bull. de la soc. de chir. de Paris 1888) rät bei Revolverschüssen in das Ohr, das Geschoss, wenn es nicht in die Schädelhöhle vorgedrungen ist, zu entfernen, nachdem es zuvor mit der elektrischen Sonde sicher aufgefunden ist. Genügt die Weite des Schusskanals nicht, so muss man die Ohrmuschel abtrennen, herabschlagen und durch Abtragung des vorderen Teiles des Proc. mast. sich den Zugang vergrössern. Die Extraction erfolgt dann unter Leitung der Trouvéschen Sonde mit Hebeln, Kugelzangen etc. Nach der Extraction wird das Ohr wieder angenäht, und zwar durch den Knorpel mit tiefer Catgutnaht und mit einer Hautnaht.

Schwartze beobachtete 2 Schüsse ins Ohr ohne Hirnerscheinungen. Patient verweigerte jeden Eingriff, und es erfolgte bei Jodoformverband Heilung ohne Zwischenfall.

Kirmisson (Extraction d'une balle logée dans le rocher du côté droit) entfernte in einem Falle das Projectil durch Ablösen der Ohrmuschel, Aufsetzen einer kleinen Trepankrone auf den Proc. mast. und mühsames Ausmeisseln der Kugel aus der hinteren Wand des knöchernen Gehörganges. Er erzielte eine Heilung, bei der auch die Facialislähmung beinahe völlig verschwand.

Terillon (Coup de pistolet dans l'oreille; annales de maladies de l'oreille 1878) veröffentlicht einen Fall, in dem die

Trepanation des Warzenfortsatzes und die Extraction der Kugel die Heilung herbeiführte.

Im allgemeinen kann man wohl als Regel aufstellen, dass die Extraction des Geschosses geschehen muss: 1. Wenn man Aussicht hat, auffallende Störungen dadurch zu beseitigen. 2. Wenn die Kugel leicht zu erreichen ist. 3. Wenn sich zu der vorhandenen Verwundung schon Entzündungserscheinungen gesellt haben. Letzteres ist insofern sehr wichtig, als von den Warzenzellen und dem Antrum mast. aus die septischen Infectionen sich leicht auf das Gehirn fortpflanzen können, und zwar pflegt das auf 2 Wegen zu geschehen. Einmal auf dem Wege der Lymphbahnen, welche durch den Aquaeductus cochleae mit der Arachnoidea zusammenhängen, zweitens durch das Perimurium des Nervus acusticus.

Ist das Geschoss schwer zu erreichen und zeigt dabei die Wunde keine Eiterung, so dass man die Anwesenheit septischer Stoffe in der Tiefe ausschliessen darf, so soll man die Kugel unter einem antiseptischen Verband einheilen lassen.

Dafür spricht ein von Zwicke im deutschen Centralblatt für Chirurgie veröffentlichter Fall. Es handelte sich dabei um eine Schussverletzung des äusseren Ohres und des Warzenfortsatzes. Ohrmuschel und knorpliger Meat. audit. extern. waren gänzlich zerrissen, der Proc. mast. zum grössten Teil in grosse und kleine Stücke zerschmettert. Der Vorgang der Verletzung blieb unklar. Patient hatte das Bewusstsein nur kurze Zeit verloren, eine stärkere Blutung fand nicht statt. Von der Nachsuchung nach dem Geschoss wurde Abstand genommen, da cerebrale Symptome fehlten und Patient ausdrücklich versicherte, es sei nichts in der Wunde. Man reinigte dieselbe mit Sublimat. Nach Abstossung nekrotischer Teile erfolgte die Vernarbung ohne Complication.

Da andere Verletzungen des Proc. mast., so Hieb- und Stichwunden, sehr selten sind, und ihre Therapie nicht von der anderer Traumen abweicht, dürfte es angezeigt sein, dieselben nicht weiter zu erörtern, sondern auf die genuinen Erkrankungen des Warzenfortsatzes überzugehen.

Primäre Erkrankungen des Warzenfortsatzes ohne gleichzeitige Affection anderer Abschnitte des Gehörorgans sind im ganzen selten.

So hat man die genuine Periostitis mastoidea bis jetzt nur 7 mal gesehen. Sie findet sich meist nach Erkältungen.

Die charakteristischen Symptome bestehen in der Bildung einer derben, meist geröteten schmerzhaften Geschwulst mit flachen

Rändern, ohne dass im Trommelfell oder Gehörgang Entzündungserscheinungen bestehen. Nach mehreren Tagen bildet sich die Entzündung zurück, oder geht in Eiterung über, wobei es zur Abscessbildung kommt. Der Abscess bricht dann entweder nach aussen, oder durch eine Incisura Santorini nach innen durch. Diagnostisch ist es nur schwierig zu entscheiden, ob die Periostitis allein vorhanden ist, oder ob sie die Folge einer Ostitis des Processus mast. ist. Die Prognose ist günstig. Die Therapie besteht in einer antiphlogistischen Behandlung. Tritt Abscessbildung ein, so muss der Wildesche Schnitt gemacht werden, dem dann eine energische antiseptische Behandlung zu folgen hat.

Die primäre Ostitis des Warzenfortsatzes beginnt in einzelnen Fällen mit Fieberbewegungen, in anderen bleiben dieselben aus. Die Kranken klagen über Reissen, Stechen und Klopfen hinter dem Ohr, ohne dass Rötung und Schwellung besteht. Nach mehreren Tagen entsteht bei Zunahme der Entzündung Druckempfindlichkeit an der Aussenseite des Zitzenfortsatzes und eine secundäre Periostit. mast. Dabei schwellen die benachbarten Weichteile und Lymphdrüsen an. Der afficierte Teil fühlt sich heiss an. Die Heilung erfolgt in leichten Fällen spontan nach 6—8 Tagen, in schweren Fällen kommt es zu Eiterung, Durchbruch und Entleerung desselben nach aussen, doch tritt auch dann nach 2—3 Wochen meist Heilung ein. Die Diagnose stützt sich auf die anhaltenden Schmerzen in der Tiefe des Knochens und die später hinzukommende Schwellung in der Nachbarschaft des Proc. mast. Sie ist sehr schwierig, wenn die secundäre Periostitis eingetreten ist, da dieselbe die Erscheinungen der Ostitis fast völlig verwischt.

A. Buck berichtet im Archiv für Ohrenheilkunde 1884 über 3 Fälle, von denen ein nicht operierter nicht mit Sicherheit in die Kategorie des condensierenden Ostitis zu rechnen sein dürfte, während die beiden anderen allerdings charakteristische Symptome darboten. Letztere bestanden in anhaltenden Schmerzen im Warzenfortsatz und dessen Umgebung bei genügender Communication des Mittelohres mit dem Gehörgang und bei vollständigem Fehlen einer acuten Entzündung der Paukenhöhle oder des Gehörorganes und trotz energisch antiphlogistischer Behandlung. Ferner in Rötung, Schwellung und Empfindlichkeit, einmal auch in Grössenzunahme des Warzenfortsatzes. In den beiden Fällen, welche mit dem Bohrer operiert wurden, liessen die Schmerzen nach der Anbohrung bald nach, obwohl kein Eiter entleert worden war.

Die Therapie hat bei der Ostitis zunächst die Aufgabe,

durch rechtzeitige Anwendung antiphlogistischer Mittel die Entzündung zu heben, oder doch wenigstens zu mildern. Bei Abscessbildung soll der Wildesche Schnitt dem Eiter eine freie Entleerung nach aussen ermöglichen. Ja man kann ihn anwenden, ohne dass ein Eiterherd vorher nachzuweisen ist, um die Weichteile zu entspannen, und oft ist schon bei diesem Verfahren ein vorher nicht diagnosticierter Eiterherd zu Tage gekommen. Sind im Innern des Proc. mast. Eiteransammlungen vorhanden, so muss denselben durch Trepanation ein Ausweg gebahnt werden. Bei der Vornahme des Wildeschen Schnittes muss man nach der Durchschneidung des Periosts die Aussenfläche des Knochens genau untersuchen, da selbst bei fehlendem Eiterherd etwa vorhandene Rauhigkeiten sicher auf eine Ulceration hinweisen.

Auch die Schleimhaut, welche die Innenfläche der Warzenzellen auskleidet, kann die Veranlassung zu einem Abscess werden. Die Ursachen der genuinen Entzündung dieser Membran sind nicht genau bekannt. Secundär tritt die Erkrankung häufig nach Mittelohreiterungen auf, primär wohl nach Erkältungen und Traumen. Der Abscess brach in einem von Politzer beobachteten Falle nach aussen durch und vernarbte, ohne dass in der Trommelhöhle Reactionserscheinungen eingetreten wären.

Von genuinen Erkrankungen sind nur noch die Pneumatocele und die Osteomyelitis zu erwähnen. Bis jetzt sind 22 Fälle von Pneumatocele bekannt, deren Entstehung, wenn nicht ein Trauma vorausging, völlig spontan war; in einzelnen Fällen war Caries des Felsenbeins vorhanden. Nach der Ansicht Sonnenburgs (Ref. in Virchow-Hirsch Jahresbericht 1889) kann es sich in den spontan entstandenen Fällen nur um eine Atrophie der Knochenwandungen am Warzenfortsatz oder um Gefässlücken handeln, da die fötale Entwicklung kaum einen Anhalt zur Erklärung giebt. Die Pneumatocele, welche Sonnenburg beobachtete, stellte sich als apfelgrosser Tumor von beulenartiger Oberfläche dar, war schmerzlos und zeigte deutlich tympanitischen Schall. Der Tumor, welcher sich durch Druck verkleinern liess, entleerte sich durch Punktion sehr schnell. Es liessen sich dann in der Mitte dünne bewegliche Knochenschuppen, nirgends aber ein Spalt oder eine Lücke fühlen. Die Heilung erfolgte nach einer Incision, bei welcher die Austrittsöffnung der Luft nicht gefunden wurde. Das Periost zeigte sich abgehoben, der Knochen aber durch eine neue Periostlage bedeckt, welche mit dem alten Knochen durch senkrechte Balken in Verbindung stand. — Symptome und Therapie sind aus dem angeführten Falle ersichtlich und bedürfen weiter keiner Erörterung.

Hessler (Halle) teilt im Archiv für Ohrenheilkunde Bd. XXVI Heft I eine Erkrankung des Warzenfortsatzes bei Kindern mit, die einer Osteomyelitis entspricht und unter den Erscheinungen einer acuten primären Ostitis auftritt; sie entsteht an dem im Wachstum begriffenen porösen Knochen, und H. konnte sie in 2 Fällen bis zur anatomischen Kontrolle bei der Aufmeisselung des Proc. mast. verfolgen. Der die Knochenerkrankung begleitende Ohrkatarrh steht in keinem causalen Zusammenhange mit derselben, sondern ist rein symptomatisch, wie beim Typhus und den Masern. Die constant dünnflüssige Secretion hörte auf, sowie der kranke Knochen entfernt war. Der Warzenfortsatz zeigte sich bei der Aufmeisselung nicht wie beim Empyem an umschriebener Stelle cariös, sondern weithin in demselben Zustande cariöser Einschmelzung. Reiner Eiter fand sich bei der Operation fast gar nicht. Die Granulierung und Überhäutung des Knochendefectes, die sonst bei Kindern so rasch erfolgt, war äusserst verlangsamt. Bei den mehr periostalen Formen empfiehlt H. den Wildeschen Schnitt, bei der reinen Osteomyelitis jedoch die Aufmeisselung.

Die secundären Erkrankungen des Warzenfortsatzes haben ihre Ursache entweder in Krankheiten, von denen der ganze Körper betroffen wird, oder in solchen des benachbarten Mittelohres, welche auf die Warzenzellen übertragen werden.

So finden wir bei Typhus, Pocken, Pneumonie, Scharlach, Diphtherie und Syphilis, aber auch bei Krankheiten wie Diabetes, welche allgemeine trophische Störungen nach sich ziehen, eine Mitbeteiligung des Mittelohres und des Warzenfortsatzes an dem Leiden.

Die Übertragung der Infectionskrankheiten kann nach Kirchner (Archiv für Ohrenheilkunde 1885) durch die Tuba oder durch die Gefäss- und Bindegewebszüge erfolgen, die das ganze Schläfenbein durchsetzen.

Der Zusammenhang der Ohrenleiden mit den genannten Krankheiten hat sich besonders klar herausgestellt, nachdem durch die bakteriologischen Untersuchungen von Zaufal (Prager med. Wochenschrift 1887 No. 27. 1888 No. 20 und 21) eine grosse Zahl pathogener Mikroorganismen in dem eitrigen Secret des Mittelohres nachgewiesen ist, welche auch bei den Infectionskrankheiten vorkommen.

Unter allen diesen Leiden nehmen jedoch die wichtigste Stelle die tuberculösen Entzündungen des Processus mast. ein. Einmal wegen der schwerwiegenden Bedeutung, welche diese Erkrankungen quoad vitam et sanationem haben, sodann aber auch wegen ihrer Häufigkeit.

Schon in älterer Zeit hatte man dem häufigen Vorkommen von Caries und Nekrose des Felsenbeins bei tuberculösem Allgemeinleiden Beachtung geschenkt; definitiv aber wurde die Zusammengehörigkeit dieser Krankheitsformen mit der Tuberculose erst festgestellt, als Robert Koch den Tuberkelbacillus entdeckt hatte. Es würde mich zu weit führen, wenn ich hier alle die Erscheinungen, welche die tuberculöse Erkrankung des Gehörorgans bietet, im einzelnen näher erörtern wollte, daher will ich nur kurz die Hauptpunkte angeben.

Die Tuberculose des Proc. mast. wird hervorgerufen durch die Einwanderung des Tuberkelbacillus in irgend eines der den Warzenfortsatz zusammensetzenden Gewebe. Die Infection tritt meist auf bei tuberculösen eitrigen Mittelohrentzündungen, kann aber auch im Warzenfortsatz zuerst bestehen und zu einer secundären Erkrankung der Paukenhöhle führen (Kuhn Centralblatt für Chirurgie 1884, Hessler, Virchow-Hirsch Jahresbericht 1889).

Die Symptome der Entzündung sind Druckempfindlichkeit, Fieber, Schlaflosigkeit, Ohrensausen. Dabei kann die Warzengegend, wenn die Erkrankung tiefer sitzt, äusserlich unverändert erscheinen; sitzt sie mehr oberflächlich, so haben wir häufig eine Anschwellung der Weichteile.

Während sich nun leichtere Entzündungen zurückbilden können, führen die schwereren meist zu Abscessen, Verkäsung und Granulationen. Dieser Verlauf des Leidens ist für das Leben des Kranken sehr gefährlich; denn es erfolgt meist eine eitrige Einschmelzung der Knochen, wobei es zu Caries und Nekrose kommt, die manchmal über das ganze Felsenbein sich erstreckt.

Die Abscesse brechen nach den verschiedensten Richtungen durch. Und zwar tritt dieser Durchbruch häufig nicht nur nach aussen ein, sondern auch an der Incisura digastrica, so dass es zu Phlegmone und Abscessen der Nackenmuskeln kommt.

So berichtet Moos im Virchow-Hirschschen Jahresbericht 1889 4 Fälle, ferner Orne Green, Boston, Med. and surg. journal 1886 2 Fälle dieser Art.

Die grösste Gefahr aber erwächst für den Patienten aus dem Durchbruch des Abscesses nach der Schädelhöhle. Da kommt es dann zu Sinusthrombose, Meningitis, Hirnabscess, Pyämie, Septicämie und anderen Leiden, gegen welche die Kunst des Arztes nur zu oft machtlos ist.

Was die Therapie bei diesen Processen anlangt, so sind in neuerer Zeit die Meinungen noch sehr geteilt, welche Symptome die Indication geben zur operativen Eröffnung des Warzen-

fortsatzes, und ob man in einzelnen Fällen nicht lieber eine exspectative und conservierende Behandlung vorziehen solle.

So schlägt Bobone (Sur le traitement des affections mastoidennes consécutives aux inflammations de l'oreille moyenne) vor, conservativ zu verfahren, wenn man nach Anlegung des Hautschnittes und Abkratzen der Knochenoberfläche den Warzenfortsatz äusserlich gesund findet. Die exacerbierenden, meist nachts auftretenden Schmerzen, welche sich über die Hälfte des Kopfes erstrecken, seien nicht immer sichere Zeichen von Empyem der Warzenzellen und zeigten keineswegs an, dass man den Warzenfortsatz um jeden Preis eröffnen müsste; diese Symptome könnten völlig weichen nach Loslösung des Periosts. Ich möchte mich den Ansichten von Schwartze, Kuhn, Knapp, Morpurgo und anderen anschliessen, wonach eine operative Eröffnung des Proc. mast. indiciert ist:

1. Bei localer Tuberculose.
2. Empyem der Warzenzellen und des Antrum.
3. Caries.
4. Nekrosis.
5. Otitis media acuta, wenn bei derselben trotz freien Eiterabflusses aus dem Ohr die Hirnsymptome nicht schwinden. (Dabei kann häufig die Aussenwand des Proc. mast. ganz gesund erscheinen.)
6. Otitis media chronica, wenn Gehirnsymptome und heftige Druckempfindlichkeit vorhanden ist.
7. Bei neuralgischen Schmerzen, selbst wenn dieselben nicht mit Fieber und anderen schweren Symptomen compliciert sind (Morpurgo).

Ausserdem noch bei:

8. Phlebitis und Thrombosis des Sinus cavernosus (Barker, London Illustrated. med. news 1889).
9. Bei Ostitis acuta (Hessler), wenn sie tiefer liegt.
10. Bei Fremdkörpern im Ohr, wenn sie sich nicht auf andere Weise entfernen lassen. Wie ein von Bezold in der Berliner klin. Wochenschrift 1888 No. 26 und 27 berichteter Fall darlegt.

Der Wildesche Schnitt ist indiciert:

1. Bei Periostitis, wenn die Antiphlagose erfolglos bleibt.
2. Bei periostalen und subperiostalen Abscessen.
3. Bei den mehr periostalen Formen der Ostitis acuta (Hessler).

Als dritte Operation möchte ich hier noch die Eröffnung des Sinus transversus anfügen, welche, neuerdings von H. Lane, Charles Ballance und Fr. Salzer wiederholt ausgeführt, schon

früher von Zaufal bei Sinusthrombose empfohlen worden ist. (Zaufal, Prager med. Wochenschrift 1891 No. 3.) Die Sinusthrombose stellt sich meistens in Fällen von Otitis media ein, wenn infolge der starken Eiterung und der Fäulnisprocesse im Felsenbein bereits eine Pyämie eingetreten ist, oder doch erwartet werden muss. Schwartze und Troeltsch haben zur Vermeidung derselben die Paracentese des Trommelfells und Trepanation des Proc. mast. empfohlen, welche sie als ein prophylaktisches Mittel gegen die Sinusthrombose anwenden wollen. Es wird allerdings durch diese Operationen den oft kolossalen Eitermengen Abfluss verschafft, indessen ist damit doch in vielen Fällen die Gefahr nicht beseitigt, namentlich wenn die Thrombose schon vor der Operation begonnen hatte. Zaufal empfiehlt nun seit dem Jahre 1880 bei Sinusthrombose als einzig wirksame Therapie die Unterbindung der Iugularis interna und Eröffnung des thrombosierten Sinus.

Der Sinus wird alsdann mit dem scharfen Löffel ausgeräumt oder durch Injectionen von den jauchigen Massen befreit und drainiert. Auf diese Weise heilte Lane 2 Fälle; Ballance von 4 Kranken 2; Salzer von 2 Patienten 1. Die von Zaufal angegebene Operation ist als ultima ratio bei den meist letal verlaufenden Fällen von Sinusthrombose sehr hoch zu schätzen, jedoch lässt sich bei der geringen Zahl der bisherigen Versuche noch kein sicheres Urteil darüber fällen.

Für die Eröffnung des Warzenfortsatzes sind nun seit der Einführung derselben durch Schwartze die verschiedensten Angriffspunkte an der Aussenfläche des Processus mast. und die mannigfaltigsten Instrumente und Methoden des Eingehens in Vorschlag gebracht und empfohlen worden. Jedenfalls ist als Instrument wohl einzig der Meissel in Betracht zu ziehen, während man die Öffnung der Warzenzellen mit dem Bohrer oder dem Trepan ganz verlassen hat. Der Bohrer bietet einmal den Nachteil, dass man kein freies Gesichtsfeld hat und die erkrankten Partieen somit nicht übersehen kann, wozu noch bei der schwankenden Dicke der Warzenfortsätze und ihrer Lage zum Sinus mastoideus die Gefahr der Sinusverletzung kommt. Der Trepan verunreinigt die Wunde mit Spänen und Knochensplittern, welche Träger von Krankheitskeimen sind und eine gute antiseptische Behandlung sehr erschweren. So ist man denn zu der alten Methode der Trepanation mit dem Handhohlmeissel, wenn der Knochen weich ist, was namentlich im jugendlichen Alter der Fall ist, oder bei hartem Knochen mit dem Meissel und Blei- oder Holzhammer zurückgekehrt, welche keinen der eben angeführten Nachteile in sich birgt.

Zur Entfernung von Granulations- und Käsemassen soll man den scharfen Löffel benutzen.

Die Operation beginnt zunächst mit einem Schnitt, welcher circa 1 cm weit vom hinteren Ansatz der Ohrmuschel bis auf das Periost geführt wird und dessen bogenförmige Länge ungefähr 6 cm beträgt. Politzer wählt statt dessen den dreieckigen Lappenschnitt, indem vom oberen Ende des senkrechten Schnittes ein zweiter 3—5 cm lang im rechten Winkel nach hinten geführt wird, um so den Warzenfortsatz gleich äusserlich völlig untersuchen zu können.

Nun erfolgt die Abhebelnng des Periost nach vorn und hinten, und alsdann wird mit dem Aufmeisseln begonnen. Als Angriffspunkt soll man im allgemeinen nicht die Spitze des Proc. mast. nehmen, wenn dort nicht sichere Symptome eines Abscessdurchbruchs vorhanden sind, ebensowenig die äussere hintere Fläche, es sei denn, dass schon vorhandene Fisteln den Weg zum Abscess vorzeichnen. Denn von hier aus ist namentlich bei diploëtischen Warzenfortsätzen ein Eindringen in die Schädelhöhle sehr leicht, und ausserdem wird man schwerer zu dem Antrum mast. gelangen. Bezold empfiehlt im Centralblatt für Chirurgie nach 100 an Schläfenbeinen vorgenommenen Messungen die Eröffnung des Antrum mast. an der von dem Ansatz der Ohrmuschel bedeckten Aussenfläche des Proc. mast. Dazu wird ein Teil der Ohrmuschel abgelöst und die Eröffnung weit nach vorn gegen den Eingang des knöchernen Gehörgangs hin, parallel demselben verlaufend, vorgenommen. Aber auch so können Blutungen auftreten, welche einmal, wie schon erwähnt in anatomischen Anomalieen der betreffenden Gegend, ferner aber auch in einer grossen Ausdehnung des Krankheitsherdes mit Ergriffensein der Wand des Sinus transv. ihren Grund haben können. Dies beobachtete E. Küster in einem Falle von Fibromyxosarcoma cavernosum. (Berliner klin. Wochenschrift 1881 No. 46). Hier sprang der poröse Knochen unter klingendem Geräusch bei der Trepanation, und aus der Spalte quoll ein Blutstrom, welcher trotz Tamponade nicht sistirt werden konnte und nach einer Stunde zum Exitus führte.

Die von Hartmann (Archiv für klin. Chirurgie 1877 IV) angegebene Art der Operation, nach welcher ein 4 mm breiter Bohrer, 8 mm hinter der Spina supra meatum in gleicher Höhe mit derselben ungefähr 7 mm unter der Linea temporalis aufgesetzt und in einer der Gehöraxe parallelen Richtung eingetrieben, die Richtung des Meissels angeben solle, dürfte wohl mit Recht verlassen sein, da sie die oben schon angeführten Nachteile und Gefahren des Bohrens hat.

Am sichersten wird eine Verletzung des Sinus durch die Methode vermieden, welche in der Klinik des Herrn Geheimrat Bardeleben angewendet wird, sie ist der von Bezold empfohlenen ähnlich.

Ein bogenförmiger Schnitt in einer Entfernung von $^1/_2$—1 cm hinter dem Ansatz der Ohrmuschel und von einer Länge von 5—6 cm trennt die Weichteile. Mit dem Elevatorium wird das Periost nach hinten und namentlich weit nach vorn abgehebelt. Alsdann setzt man den Meissel auf dem Knochengrübchen auf, welches zwischen dem Ansatz der Basis des Proc. mast. und der Linea temporalis oder Spina supra meatum sich befindet. Dasselbe ist leicht zu bestimmen und immer sicht- — und fühlbar. Von hier kann man erstens auf dem kürzesten Wege zum Eiterherde in der Paukenhöhle gelangen. Zweitens arbeitet man an einem vom Sinus transversus mehr entlegenen Punkte. Drittens kann man nach Eröffnung der Cellulae mast. und der Paukenhöhle mit dem Instrument auf eine beträchtliche Tiefe eindringen, ohne eine Verletzung des Canal. Fallopiae, des Canal. semicircularis und der benachbarten Gefässe befürchten zu müssen. Die Richtung des gemeisselten Kanals geht auf das Mittelohr im spitzen Winkel zu, wobei eine in das Ohr gelegte Sonde leitet. Kanal und Gehörgang liegen in einer horizontalen Ebene.

Treten auch bei dieser Art der Operation Verletzungen des Sinus transv. auf, so wird sofort die Tamponade mit Jodoformgaze vorgenommen. Im anderen Falle entleert man den Eiter unter fortwährender Irrigation mit Sublimat und Anwendung des scharfen Löffels. Erst wenn nach vollständiger Entfernung der Granulationen und käsigen Bröckel die irrigierte Flüssigkeit rein und klar abfliesst, wird die Höhle mit dem Jodoformbläser bestäubt und die Tamponade mit Jodoformgaze vorgenommen. Darauf wird ein Moospappeverband angelegt, welcher mehrere Tage liegen bleibt. Die Erneuerung des Verbandes hängt ab von dem subjectiven Befinden des Kranken, von Temperatur etc., daher lassen sich hierüber kaum feste Regeln geben. Bei der jedesmaligen Erneuerung wird neben einer genauen Besichtigung der Wunde die Überrieselung derselben mit einer antiseptischen Flüssigkeit, z. B. warmer Borsalicyllösung vorgenommen, worauf wieder Jodoformgaze und Moospappe angelegt werden. Die Moospappe empfiehlt sich namentlich deshalb, weil sie in hohem Masse die Eigenschaft besitzt, die ausfliessenden Wundsecrete aufzusaugen.

Es ist natürlich, dass dies eben angeführte Verfahren bei der Operation und dem Verbandwechsel je nach den Besonderheiten der vorliegenden Erkrankungen auch zuweilen Modifica-

tionen erfährt, die sich nicht in ein festes Schema zwängen lassen. Diese Abweichungen sind am klarsten aus den folgenden Fällen ersichtlich.

Fall 1. Alfred B., Tischler, 28 Jahre alt, wurde am 19. August 1889 in die Königliche Charité aufgenommen. Pat. litt seit circa 15 Wochen am linken Ohre. Im Anfang traten Schwerhörigkeit und Schmerzen im Ohre ein, sowie eitriger Ausfluss, der jedoch erst in der letzten Zeit übelriechend wurde. Fünf Wochen vor der Aufnahme des B. in die hiesige Klinik kamen Kopfschmerzen hinzu. Der Zustand besserte sich in den nächsten Wochen ganz bedeutend. Es trat jedoch plötzlich wieder eine Verschlimmerung ein, der Ausfluss wurde stärker und übelriechend. Pat. bekam Schwindelgefühl, die Sprache begann sich zu ändern, und er konnte das linke Auge nicht mehr völlig schliessen; dazu kam Verstärkung des Kopfschmerzes. Schüttelfröste hat Pat. nur einmal gehabt.

Pat. war ein anämisch aussehender, schwächlicher Mann. Es bestand bei ihm eine linksseitige Facialislähmung; das linke Auge konnte nicht geschlossen werden, die linksseitige Gesichtsmusculatur war unbeweglich, der linke Mundwinkel hing herab. Beim Mundspitzen wurde nur der rechte Mundwinkel angespannt. Die Uvula wich nach rechts ab. Am Proc. mast. wurde nur bei tiefem Druck an der Spitze ein wenig Schmerz geäussert.

Otoskopischer Befund: Aus dem äusseren Gehörgange fliesst ein übelriechender Eiter aus, doch geht durch ihn keine Luft beim Katheterisieren des Tubencanals. Vom Trommelfell ist nur ein vorderes Segment mit dem Hammergriff und einer kleinen Öffnung vorhanden. Vorwölbung nicht deutlich. Daran schliesst sich eine grauweissliche Masse.

Ophthalmoskopischer Befund. Augenbewegungen nach überall hin frei. Links Lagophthalmus. Linke Pupille weiter als die rechte (Atropinwirkung). Beide Pupillen reagieren auf Lichteinfall. Die Venen am Augenhintergrunde sind beiderseits geschlängelt und weit; Papillengrenzen dabei scharf, Schwellung der Papillen war nicht vorhanden. Sensorium frei, doch läuft das Denken offenbar langsam und schwer ab. Temperatur 38,3.

Operation 24. August. In einer 2stündigen, ruhigen Narkose mit einem schwachen, kurzen Excitationsstadium, wurde hinter der linken Ohrmuschel ein 10 cm langer Bogenschnitt gemacht bis auf den Knochen. Das Periost wurde, da es mit dem Elevatorium nicht gelang, mit dem Messer gelöst. Es wurde in den Proc. mast. eingemeisselt mit Hinwegnahme der hinteren, äusseren Gehörgangswand. In einer Tiefe von $1^1/_2$ cm kam man auf kleine Eiterpunkte, oben wurde an einer linsengrossen Stelle

die Dura blossgelegt, wahrscheinlich am Sinus transversus. Es wurde nun das Cavum tympani weiter aufgemeisselt; die hintere Wand desselben fehlte; man kam von hier mit einer Sonde in das Cavum des Schädels hinein. Der Knochen war weisslich. Es wurde sodann mit dem scharfen Löffel die Paukenhöhle ausgeräumt; der Hammer und Amboss, welche fest in Granulationen eingebettet waren, wurden entfernt. Man befand sich nun in einer Tiefe von $4^1/_2$ cm unmittelbar vor dem Eintritt des Facialis und Acusticus. Beim Weitermeisseln trat Eiter zu Tage und man sah deutlich die Carotis pulsieren. Nachdem die Höhle mit Sublimat ausgespült war, machte man die Jodoformganzetamponade und legte einen antiseptischen Moosverband an. Die Temperatur, welche nach der Operation 38,3 betrug, stieg gegen Abend auf 40,5°, dabei wurde der Puls klein und unregelmässig und es trat Benommenheit ein. Abends 10 Uhr erfolgte der Tod an Meningitis. Die postmortale Temperatur betrug 41,5°.

Obductionsdiagnose. Otitis media purulenta und Meningitis basilaris purulenta. Osteomyelitis ossis petrosi et sphenoidalis et partis ossis occipitalis.

Fall 2. Richard K., 19 Jahre alt, suchte am 24. Dezember 1889 die Charité auf, da er seit 4 Wochen Schmerzen im linken Ohr empfand. Er hatte seit seiner Kindheit an Schwerhörigkeit gelitten, die angeblich nach dem Impfen entstanden sein soll. Pat. hatte eine Perforation des rechten Trommelfelles; der linke äussere Gehörgang war geschwollen. Rechts wurde Flüstersprache in 1 Fuss Entfernung vernommen, links gar nicht. Aus dem linken Ohr entleerte sich eitrige Flüssigkeit, gleichzeitig bestand ein alter Nasenkatarrh. Pat. wurde zunächst mit Ausspülungen von warmer Borsalicyllösung und Einpudern von Borpulver behandelt.

Fieber bestand nicht, Temperatur 36,9. Am 5. Januar 1890 bekam K. gegen Morgen heftige Krampfanfälle, welche mit Bewusstlosigkeit einhergingen. Am Vormittag trat 2maliges Erbrechen auf. Durch den Bruder des Pat. erfuhr man, dass derartige Krämpfe schon vor 1—2 Jahren eingetreten sein sollen. Zugleich klagte K. über heftiges Ohrensausen. Diese Symptome veranlassten eine Operation am 8. Januar, bei welcher aus dem Mittelohr mit dem scharfen Löffel Granulationen entfernt wurden. Nach dieser Operation liessen die Schmerzen nach, der Schlaf wurde nachts besser, und der Kranke klagte nur noch über Ohrenreissen. Da sich indessen aus dem linken Ohr viel blutiger Eiter entleerte, schritt man am 17. Januar zu einer zweiten Operation. In Chloroformnarkose wurde der linke Warzenfort-

satz eröffnet. Der Schnitt mit dem Resectionsmesser trennte sofort das Periost mit vom Knochen, was auch auf einen pathologischen Process hinwies. Alsdann wurde mit einem Hohlmeissel die eigentliche Eröffnung vorgenommen. Dabei war die Dicke der Knochenschicht von $1^1/_2$ cm auffällig. Knochenzellen waren nicht mehr vorhanden. Die ganzen Verhältnisse deuteten auf einen alten Process, wobei durch eine Entzündung der gesamten Knochensubstanz das Knochengewebe verhärtet war. Die Öffnung nach dem Mittelohr wurde weit angelegt, um auf diese Weise eine genügende Verbindung zwischen dem äusseren Gehörgang und dem aufgemeisselten Gange herzustellen. Alsdann tamponierte man die Wunde mit Jodoformgaze und legte einen Moosverband an. Die Temperatur nach der Operation betrug 37,5. Die folgenden Tage verliefen im allgemeinen ruhig, nur am 18. trat noch einmal Erbrechen ein, jedoch war der Schlaf in der darauffolgenden Nacht gut. Am 20. Januar wurde ein Verbandwechsel vorgenommen, bei dem sich die Jodoformgaze reichlich von Eiter durchtränkt zeigte. Man machte eine Ausspülung mit Sublimat, verbunden mit Durchblasen von Luft und legte den Verband von neuem an. Das Befinden nach diesem Vorgehen war befriedigend, die Temperatur 36,8. Bei der Untersuchung am 24. Januar entleerte sich viel Eiter; die Wunde wurde mit Ausspülungen und Durchblasen von Luft gereinigt und verbunden. Von da an nahm die Besserung im Befinden des Pat. einen stetigen gleichmässigen Fortgang. Der Schlaf des Nachts war gut, das Allgemeinbefinden zufriedenstellend. Es wurden die lauwarmen, antiseptischen Ausspülungen auch für das andere Ohr häufig wiederholt, und unter der Wirkung derselben verringerte sich der Ausfluss immer mehr bei Verminderung seines Gehaltes an Eiter. So konnte Pat. am 11. Februar das Bett verlassen, er war vollkommen fieberfrei und verrichtete einige häusliche Arbeiten mit. Auf Wunsch verliess er die Klinik am 11. März gebessert. Dabei war das Gehör gebessert, so dass Pat. lautes Sprechen gut verstand.

Fall 3. Emma F., 22 Jahre alt, suchte auf den Rat ihres Arztes am 9. Mai 1890 die Charité auf, weil sie seit 6 Wochen an Ohren- und Kopfschmerzen hauptsächlich auf der rechten Seite litt. Patientin will früher stets gesund gewesen sein. Zu den Schmerzen gesellten sich seit 8 Tagen eitriger Ausfluss und Schwellung hinter dem rechten Ohr, letztere vergrösserte sich namentlich in den letzten 3 Tagen sehr stark.

Bei der Aufnahme der F. findet sich hinter dem rechten Ohre in der Gegend des Zitzenfortsatzes eine ziemlich erhebliche Anschwellung, die deutliche Fluctuation zeigt und über welcher

die Haut gerötet erscheint. Ein grösserer Rest des Trommelfelles findet sich hinten unten im Ohr.

Operation am 10. Mai. Bei ruhiger Narkose wird ein Schnitt durch die Weichteile hinter dem Ohre auf dem Proc. mast. in einer Länge von 4 cm gemacht, wobei sich etwa 50 cbcm dicken Eiters entleeren. Der Warzenfortsatz erweist sich als zum Teil von Periost entblösst mit rauher Oberfläche. Der Schnitt wird nun nach oben zu bogenförmig um circa 2 cm verlängert, das Periost nach beiden Seiten und nach vorn hin abgehoben, bis die hintere Wand des äusseren Gehörganges deutlich freiliegt. Nach Entfernung der Corticalis mittelst des Meissels zeigen sich die Zellen der Spongiosa mit dicken gelben Eiterpfröpfen gefüllt. Nachdem die Corticalis etwa in der Ausdehnung einer grossen Mandel nach der Spitze des Proc. mast. zu entfernt ist, werden die eitrig infiltrierten Knochenmassen teils mit dem scharfen Löffel, teils mit dem Meissel entfernt. Nach Irrigation mit Sublimat und Vernähung des oberen Teiles der Wunde mittelst einer Seidennaht wird die Tamponade mit Jodoformgaze vorgenommen und ein Moosverband angelegt.

Die Temperatur betrug den folgenden Tag 37,4. Es bestanden noch mässige Schmerzen, die aber allmählich abnahmen und schliesslich vollkommen aufhörten. Dabei zeigte die Wunde gute Granulationen, die geringe Eiterabsonderung, welche in den nächsten Tagen noch stattfand, hörte schliesslich ganz auf, ebenso waren die Schmerzen bis zum 15. Mai vollständig verschwunden, so dass Patientin am 20. Mai geheilt entlassen werden konnte.

Fall 4. Frau W., welche angiebt, früher stets gesund gewesen zu sein, erkrankte Mitte Mai 1890 plötzlich mit heftigen Ohrenschmerzen auf der linken Seite. Ein paar Tage nachher stellte sich Ohrenfluss ein; der Ausfluss war anfangs dünneitrig, später dickeitrig, zuweilen mit Blut vermischt. Von Anfang an bestanden auch linksseitige Kopfschmerzen, die sich auf die Gegend hinter dem Ohr beschränkten. Patientin wandte sich kürzlich an einen Arzt, auf dessen Rat sie die Charité aufsuchte.

Hier fand man, dass die Gegend des linken Warzenfortsatzes äusserst druckempfindlich und von geröteter Haut bedeckt war. Das Trommelfell des linken Ohres zeigte sich perforiert und die Schleimhaut des äusseren Gehörgangs etwas geschwellt. Der Politzersche Versuch ergab ebenfalls Durchgängigkeit des Trommelfells für Luft.

Operation 27. Mai. Bei ruhiger Narkose wurde ein Schnitt durch die Weichteile auf dem Proc. mastoid. in dessen Längs-

richtung von 4 cm Ausdehnung geführt, darauf das Periost nach vorn bis zur hinteren Wand des äusseren Gehörgangs abgehoben; Unterbindung von 7 Gefässen. Mittelst des Meissels wurde alsdann an der Spitze des Warzenfortsatzes die Corticalis etwa in der Grösse einer Mandel entfernt und die eitrig infiltrierten Zellen der Spongiosa unterhalb der entfernten Corticalis mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Nach Irrigation der Wunde mit Sublimat und Tamponade mit Jodoformgaze folgte der antiseptische Moosverband.

Am Tage nach der Operation betrug die Temperatur 37,4, die Schmerzen waren gering und die Wunde sah gut aus. Unter allmählicher Abnahme von Schmerz und Absonderung schien die Wunde auszuheilen. Da bemerkte man am 3. Juni eine starke Eitermenge beim Verbandwechsel auf dem Tampon. Doch auch diese Erscheinung verschwand bei öfter wiederholter antiseptischer Irrigation. Endlich füllte sich die Wunde fast ganz mit guten Granulationen, die Schwellung im äusseren Gehörgang nahm ab, und Patientin konnte am 28. Juni als fast geheilt auf ihren Wunsch entlassen werden.

Fall 5. Heinrich W., Hausdiener, 57 Jahre alt, der immer gesund gewesen war, erkrankte plötzlich am 1. October 1889 mit Schmerzen im rechten Ohr. Dabei bestand Kopfschmerz, der erst auf der rechten Kopfhälfte, bald aber über den ganzen Kopf empfunden wurde, so dass Patient zu Bett liegen musste. Seit dem 10. October Ohrenlaufen, danach liessen die Schmerzen etwas nach, doch bestand Fieber gleichmässig fort. Als am 20. reichliche Delirien hinzutraten, wurde Patient der Charité übergeben. Bei seiner Aufnahme macht der sonst kräftige Mann einen dementen Eindruck. Sprach man ihn an, so war es, als ob man ihn aus tiefem Schlafe wecke, und er sich erst besinnen müsste, wo er sei. Linksseitige Facialisparese, besonders deutlich am linken Augenlied (Lagophthalmus). Ophtalmoskopisch war nichts Abnormes nachweisbar.

Aus dem rechten Ohr floss ein dünner, grünlichgelber, stinkender Eiter in reichlichen Mengen aus. Man hörte Perforationsgeräusch. Temperatur 38,4°.

Operation 26. October. In Narkose wurde parallel dem hinteren Umfange der Ohrmuschel ein Schnitt auf den Proc. mast. geführt. Das Raspatorium legte den Knochen frei. In der Höhe des äusseren Gehörganges traf der Meissel sofort auf einen etwa kirschengrossen Herd in den Cellulae mast., welcher mit grünlichem, stark übelriechendem Eiter gefüllt war. Es wurde nun parallel dem äusseren Gehörgang dicht an der hinteren Wand desselben eingegangen. In 2 cm Tiefe kam man

in eine kleine mit dem äusseren Gehörgange communicierende Höhle (Mittelrohr). Nach aussen von demselben wurde noch 2 cm tief gemeisselt, ohne auf erhebliche Eiterherde zu stossen. Dabei fühlte man ein deutliches Pulsieren der Dura. Nach Jodoformgazetamponade wurde ein Borsalicylcompressenverband angelegt. Temperatur nach der Operation 38,6, Puls 124.

Patient war nicht dazu zu bringen, irgend etwas zu geniessen. Sein Atem war stertorös, während er in vollkommener Reactionslosigkeit dalag. Am 27. October trat der Tod ein.

Obductionsbefund. Caries ossis petrosi dextr. perforans. Arachnitis purulenta, ulcerosa haemorrhagica. Abscessus cerebri lob. temporal. dextr. Caries necrotica ossis petrosi regionis processus mastoidei. Otitis media ulcerosa, Pachymeningitis interna ulcerosa. Resectio processus mastoidei.

Fall 6. Marie P., Näherin, 22 Jahre alt. Am 28. Oktober 1890 in die Charité aufgenommen. Patientin hat als Kind ausser linksseitigem Ohrenlaufen keine Krankheiten gehabt. Seit 3—4 Jahren war kein Ohrenfluss mehr bei ihr vorhanden. Ihre jetzige Erkrankung begann vor 14 Tagen mit Erbrechen, allgemeiner Mattigkeit, Frost und Hitze. Seit 5 Tagen bekam sie links Ohrenreissen, schlechten Schlaf und Stiche in der Milzgegend.

Sie war kräftig gebaut und gut genährt, ihre Augen gesund. Die Gegend des linken Proc. mast. war schmerzhaft und ödematös geschwollen. Der Thorax gut gebaut, Lungen und Herz zeigten normale Verhältnisse. Die Breite der Milz betrug 6 cm, die Spitze war eben fühlbar. Das linke Ohr secernierte nicht übelriechenden Eiter. Man sah bei einer Zerstörung des Trommelfells die Schleimhaut der Paukenhöhle. Der äussere Gehörgang war stark geschwollen. Die häufigen Schüttelfröste bis 40,2 veranlassten die Aufmeisselung des Proc. mast.

Operation 28. October 1890. In ruhiger Chloroformnarkose wurde, nach Abrasieren der Haare und Desinfection, hinter dem linken Ohr eine 6—7 cm lange tiefe Incision gemacht und bis auf den Warzenfortsatz vorgegangen, das Periost mit dem Elevatorium zurückgeschoben. Aus einer kleinen Stelle des Knochens ragte ein Eiterpfropf hervor. Bei der Aufmeisselung und dem Eingehen mit dem scharfen Löffel fand eine reichliche Eiterentleerung statt; mit dem Eiter zugleich kamen alte Abscessmembranen zum Vorschein. Der Abscess ging nach allen Richtungen hin beträchtlich tief und war überall mit Abscessmembranen ausgekleidet. Von der Wunde aus gelangte man mit der Sonde bequem in den äusseren Gehörgang und das Cavum tympani. Nachdem die Wunde ausgeräumt und energisch mit

Sublimat irrigiert war, erfolgte die Jodoformgazetamponade und der Moospappeverband. Bei der Aufmeisselung war wahrscheinlich, nach der Grösse der Eiterhöhle zu urteilen, der Sinus transversus freigelegt; da jedoch keine Blutung erfolgte, musste man annehmen, dass derselbe thrombosiert war. Die entleerten Massen waren dickbröcklig und zeigten unter dem Mikroskop eine schichtweise Anordnung von Epithelzellen, so dass die Diagnose auf ein Cholesteatom gestellt wurde.

Pat. klagte den Tag nach der Operation über Kopfschmerzen und Schwindelgefühl. (Temp. 37,4, Pulsfrequenz 76), doch liessen diese Beschwerden in den nächsten Tagen nach. Am 31. Oktober wurde etwas übelriechendes Blut ausgeworfen; die Wunde zeigte sich beim Verbandwechsel trocken. Kopfschmerzen nicht vorhanden. Temperatur 38,0.

Am 6. November um $^1/_2$7 Uhr schreit Pat., die bis dahin wenig Klagen gehabt hatte, plötzlich auf, sinkt im Bett zurück und verliert das Bewusstsein. Zugleich traten beiderseits heftige Zuckungen im Gesicht und den oberen Extremitäten auf. Die Kranke hatte früher angeblich noch nie einen Krampfanfall gehabt. Am 7. morgens konnte sie sich absolut nicht erinnern, tags zuvor ohnmächtig gewesen zu sein. Sie machte stets einen apathischen Eindruck und beantwortete Fragen langsam mit wenig Worten. Der Puls, welcher während des Anfalls aussetzend war, war nach demselben kräftig und regelmässig, 78 Schläge in der Minute. Die Atmung war ruhig und mühelos. Bis Pat. das Bewusstsein wieder erlangte, verging etwa eine Viertelstunde. Temperatur 39,0.

Man nahm einen Verbandwechsel vor und fand dabei die Wunde von gutem Aussehen, Druck auf die Umgebung war nicht schmerzhaft. Der Ausspülung mit Borsalicyllösung folgte die Jodoformgazetamponade und ein Moospappeverband.

Pat. hatte die nächsten Tage keine Klagen, die Temperatur betrug 37,6 und da sie den Wunsch äusserte, aufzustehen, erhielt sie am 11. November die Erlaubnis, 2 Stunden ausser Bett zu sein, was sie auch ohne Schwäche- oder Schwindelgefühl ertrug.

Der ophthalmoskopische Befund ergab etwas blassen Augenhintergrund, im übrigen nichts Pathologisches. Nachdem die Pat. die nächsten Tage wiederholt aufgestanden war und sich sehr wohl befunden hatte, klagte sie am 15. November über Mattigkeit in den Gliedern. Jedoch ging diese Erscheinung vorüber. Bei dem am 18. vorgenommenen Verbandwechsel zeigte die Wunde ein gutes Aussehen.

Da trat am 24. abends und am 25. früh plötzlich Erbrechen auf. Pat. klagte über Schwindel, Übelkeit, ihre Zunge

wurde beim Hinausstrecken nach rechts, der Mund beim Sprechen vielfach nach links verzogen. Die Augenbewegungen waren frei, aber das rechte obere Augenlid blieb beim Augenschluss wenig zurück. Das rechte Ohr hörte Uhrticken. Die Kranke machte einen sehr apathischen Eindruck. Obgleich sie verstand, was man mit ihr sprach, konnte sie doch vorgesprochene Worte nicht nachsprechen; bei dem Versuch dazu setzte sie häufig falsche Silben ein.

Am 26. November hörte der Brechreiz auf, Pat. fühlte sich besser und sprach vernehmlicher. Die Druckkraft der rechten Hand war erheblich vermindert. Puls regelmässig und ziemlich kräftig. Temperatur 38,7.

Am 28. morgens wieder Erbrechen, dabei war Pat. schläfrig. Das Schlucken war behindert, sonst keine subjectiven Klagen.

Bei dem Verbandwechsel sah man an demselben Tage in der Tiefe der Wundhöhle käsige Bröckel, nach deren Entfernung der übliche Verband angelegt wurde.

Da in den nächsten Tagen trotz subjectiven Wohlbefindens die Hirnerscheinungen zunahmen und Somnolenz, Erbrechen, Abnahme der Kraft in den Extremitäten weiter fortbestanden, da ferner die Pupillen eine ungleiche Weite zeigten (links grösser als rechts), so wurde am 2. December zu einer neuen Operation geschritten:

Nach Projection der linken Rolandoschen Furche auf das Schädeldach (mit dem von A. Koehler construierten und in der deutschen mediz. Wochenschrift 1889 Heft 29 beschriebenen Apparate; siehe auch Heft 46 desselben Jahrgangs) wurden die Weichteile im mittleren Drittel der Centralfurche bis auf den Knochen durchtrennt. Alsdann wurde die Trepanation des Schädeldaches vorgenommen. Diploë sehr blutreich. Die Dura pulsierte nicht. Nach Incision derselben wölbte sich das Gehirn stark hervor, man glaubte deutliche Fluctuation zu fühlen. Ein Einstechen in die Hirnrinde entleerte jedoch keinen Eiter. Die Hirnrinde erschien pathologisch verändert, graublau, mit zahlreichen Gefässschlingen durchzogen. Nach der Tamponierung mit Jodoformgaze wurde ein Moospappeverband angelegt.

Nach der Operation blieb Pat. in ihrem somnolenten Zustande. Der Puls war regelmässig, klein und von geringer Spannung. Frequenz 68. Temperatur 37,1.

Am 4. December stieg die Temperatur auf 38,6. Der Puls war regelmässig gut gespannt, Frequenz 80. Es stellte sich Ödem der Augenlider und der Wundränder ein. Dasselbe ging am 5. auf die rechte Temporalseite über und verschmolz mit dem der Augenlider. Zugleich bestand Brechneigung. Die Erscheinungen nahmen in den nächsten Tagen wieder ab. Das Gehirn war stärker prolabiert. Schliesslich wurde der somno-

lente Zustand, in welchem sich die Kranke die letzte Zeit über befunden hatte, stärker, während der kleine Puls eine geringe Spannung zeigte. Am 10. December erfolgte bei einer Temperatur von 40,3, Pulsfrequenz von 168, und Atmungsfrequenz von 60 der Exitus letalis.

Obductionsbefund. Das Gehirn war flach, die Sulci verstrichen. Nach Abnahme des Schädeldaches fand man über der linken Hemisphäre eine Art Fungus von 2—3 cm Durchmesser, ca. 8 mm Höhe; der innere Rand liegt $4^1/_2$ cm von der Mittellinie entfernt. Von dort aus nach vorn fand sich eine bläulichrote Partie. Beim Durchschneiden der Arachnoides gelangte man in einen unmittelbar am vorderen unteren Rande des Fungus oberflächlich gelegenen Abscess in der Gegend der Fossa sylvii. Der Sinus transversus war durch einen alten Thrombus verschlossen. Nach der Herausnahme flachte sich die linke Hemisphäre stärker ab, als die rechte und verdrängte diese in der Mittellinie. Der Seitenventrikel war dilatiert und enthielt eine klare Flüssigkeit. Bei der Eröffnung des linken Ventrikels gelangte man in einen Abscess, der mit grünem stinkenden Eiter gefüllt war. Der Abscess lag im Stirnlappen ausserhalb des linken Seitenventrikels, von diesem an den Aussenteilen des Corpus striatum durch eine papierdünne Scheide getrennt. Das Operationsgebiet betraf zur Hälfte die vordere, zur Hälfte die hintere Centralwindung. Der Abscess reichte bis an die Fossa Sylvii heran, hatte den äusseren Abschnitt des Corpus striatum zerstört und reichte ferner genau bis zum Linsenkern; der äussere Abschnitt war schiefrig gefärbt. Die Operationswunde war von dem Abscess kaum 1 cm entfernt. Die Gehirnpartie daselbst leicht grünlich gefärbt; deutliche Abscessmembran. Vena iugularis sinistra mit flüssigem, wenig geronnenem Blute gefüllt.

Obductionsdiagnose: Abscessus cerebri lobi frontalis sinistri. Hydrocephalus internus ventric. sinistri.

Fall 7. Der 21 Jahre alte Tischlergeselle Albert P., welcher aus gesunder Familie stammt, kam am 7. Juli 1890 in die Charité, da er an der linken Seite hinter dem Ohr eine Schwellung bemerkte. Pat. hat 1885 14 Tage lang die Masern gehabt und seitdem sind ihm 3mal grosse Abscesse, welche zwischen Proc. mast. und Hinterhauptbein auftraten, geöffnet worden, wobei es zu starken Eiterentleerungen kam. Als Pat. wiederum eine solche Schwellung bemerkte, wendete er sich nach der Charité. Hier fand man auf der linken Seite des Hinterhauptes eine fluctuierende schmerzhafte Geschwulst. Am 9. Juli wurde zur Operation geschritten. Nach gründlicher antiseptischer

Vorbereitung wurde ein Hautschnitt ungefähr 2 cm weit vom Ohr in einer Länge von circa 8 cm gemacht, welcher in der Längsrichtung des Schädels verlief. Dabei entleerte sich reichlicher, sehr übel riechender Eiter. Nachdem die Wunde ausgespült war, fand man, dass die Eiterung vom Knochen ausging, denn das Occiput war in grosser Ausdehnung weiss, wie toter Knochen. In der Gegend des Emissarium Santorini befand sich ein gelber Pfropf. Da dieser mit einem in der Nähe befindlichen Knochenabscess zusammenhängen musste, so nahm man hier die Trepanation vor, gegen die oben angegebene übliche Methode. Es fand sich ein Fistelgang, durch welchen man mit der Sonde bis zum äusseren Gehörgang durch das Cavum cranii hindurchgelangte. Der Knochen wurde bis zur Dura ungefähr in der Grösse eines Markstückes abgetragen, doch traf man nicht auf den primären Erkrankungsherd. Die Sonde wurde nun durch die Pyramide des Felsenbeins zwischen Dura und Knochen zum äusseren Gehörgang herausgeführt, worauf man mittelst eines an die Sonde befestigten Fadens einen Tampon von Jodoformmull in den Fistelgang nachzog, nachdem das Hindurchführen eines Drains vergeblich versucht war. Das Tampon wurde am äusseren Gehörgang wieder herausgezogen, alsdann erfolgte die antiseptische Irrigation und Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformmull, darauf ein Moospappeverband.

Das Befinden des Kranken nach der Operation war gut, er hatte wenig Klagen, Temperatur 37,2. Da er am 21. Juli an Kopfschmerzen und schlechtem Schlafe litt, nahm man einen Verbandwechsel vor. Vermittelst des alten Jodoformtampons zog man einen neuen hindurch, dabei zeigte die Wunde ein gutes Aussehen. Man legte wieder einen Moospappeverband an.

Am 2. August wurde das extradurale Durchführen des Tampons noch einmal wiederholt, nachdem Pat. in der Zwischenzeit schon wiederholt aufgestanden war und sich wohl befunden hatte.

Bei dem am 19. August vorgenommenen Verbandwechsel ersetzte man den Tampon durch ein Drainrohr, welches wiederholt erneuert wurde, die antiseptischen Ausspülungen wurden durch dasselbe in die Wundhöhle geleitet. Nun füllte sich die Wunde allmählich mit Granulationen, das Drainrohr zeigte sich zuweilen noch von übelriechendem Eiter verstopft, doch liessen diese Erscheinungen unter der angegebenen Therapie nach. Hin und wieder klagte Pat. noch über Kopfschmerzen. Diese sowie das Fortbestehen der Eiterung veranlassten eine Wiederholung der Operation. Am 15. Januar wurde hinter dem Ohr entsprechend dem Verlauf des Fistelganges ein Horizontalschnitt geführt, die Weichteile und das Periost zurückpräpariert und darauf die

Knochenbrücke, die das Dach des Fistelganges bildete, mit dem Meissel entfernt. Sodann wurden die Ränder geglättet und der Fistelgang selbst mit dem scharfen Löffel ausgeräumt. Unter dem äusseren Ohr hindurch führte man zum äusseren Gehörgang hinaus Jodoformmull.

Darauf wurde der übliche Verband angelegt. Nach dieser Operation trat eine wesentliche Besserung im Befinden des Kranken auf. Temperatur und Puls blieben normal. Erscheinungen von Seiten des Cerebrum und des N. facialis waren nicht vorhanden. Die Wunde sah gut aus und füllte sich rasch mit Granulationen. Dabei stand Pat. auf, konnte im Zimmer umhergehen und auch Hilfsleistungen verrichten.

Am 19. März verliess er gebessert auf seinen Wunsch die Klinik. Die grosse Wundhöhle war mit Granulationen ausgekleidet, subjective Beschwerden nicht vorhanden, es bestand noch etwas Secretion, weshalb er das Drainrohr noch beibehielt.

Wenn wir uns das Resultat der Operationen betrachten und sehen, dass von 7 Fällen nur 4 geheilt sind, während 3, also 42,8 % ihrem Leiden erlagen, so scheint es, als ob die Wirkung der Operation doch nicht ganz den auf sie gesetzten Hoffnungen entspräche. Erwägt man aber, dass die letal verlaufenen Operationen sämtlich an Kranken ausgeführt wurden, bei denen schon die Symptome von Hirnerkrankungen, wie Schwindel, Delirien, Erbrechen, Ohnmachten, Demenz vorlagen, ja dass im Fall 2 und 6 sogar im Verlauf der Krankheit Schüttelfröste bestanden hatten, so kann es uns nicht Wunder nehmen, dass diese Kranken nicht geheilt wurden. Man kann sagen, dass sie nicht durch die Operation, sondern trotz der Operation gestorben sind. Die Kranken haben sich eben zu einer Zeit in Behandlung gegeben, wo die pathologischen Processe einen derartigen Umfang angenommen hatten, dass ihrem weiteren Fortschreiten kein Einhalt mehr gethan werden konnte. Und dies ist erklärlich, wenn man bedenkt, dass die Pat. meist der arbeitenden Klasse angehörten und dass somit ihre Verhältnisse ihnen nicht gestatteten, sich zu schonen, wenn sie irgend noch arbeiten konnten. Ausserdem geht aus den Obductionsprotokollen zur Genüge die grosse Ausdehnung der Erkrankung bei den Einzelnen hervor.

Die geheilten Fälle beweisen aber den günstigen Einfluss der Operation, denn auch bei ihnen finden sich häufig ausgedehnte Erkrankungen, deren ungehindertes Fortschreiten bei nicht rechtzeitigem Eingriff unfehlbar denselben Ausgang gehabt haben würde, wie bei den nicht geheilten Fällen.

Es erübrigt noch, der Tumoren, welche am Processus mast. vorkommen, Erwähnung zu thun.

Die häufigste Geschwulst, welche sich in den Warzenzellen findet, ist das Cholesteatom. Die Ansichten der Forscher sind bis jetzt noch geteilt, welcher Form der Tumoren dasselbe angehöre. Während Virchow das Cholesteatom für eine selbstständige heterologe Geschwulst hält, welche aus epidermoidalem Gewebe besteht, macht sich neuerdings immer mehr die Ansicht geltend, die von Bezold (Virchow-Hirsch, Jahresbericht 1889) Habermann (Prag, Zeitschrift für Heilkunde Bd. XI und Arch. für Ohrenheilkunde XXVI) vertreten wird, dass eine Epidermisierung der Paukenhöhle die Ursache der Cholesteatome sei. Dieselbe könne bei grossen Trommelfellperforationen zustande kommen, wenn sich zwischen dem Trommelfellrest und der Paukenhöhlenschleimhaut Brücken gebildet haben, oder wenn der Trommelfelllimbus zerstört ist. Das Wachstum der Epidermismassen geschehe in der Richtung des geringsten Widerstandes, daher fänden sie sich meist im Aditus ad antrum und im Antr. mast. Durch das Hineinwachsen in den kleinen abgeschlossenen Raum muss eine concentrische Schichtung entstehen. Hierdurch sowie durch Quellungsvorgänge werde eine Druckatrophie der umgebenden Knochen hervorgerufen.

Da diese Zerstörung des Knochens und die, wie Fall 7 beweist, öfter damit verbundenen Abscesse sehr gefährlich sind, so ist therapeutisch die Trepanation des Proc. mast. indiciert. Ausser diesen Tumoren finden sich noch Osteome, Cylinderzellenadenome, Sarkome und Epithelialcarcinome in der Litteratnr verzeichnet.

Der Warzenfortsatz kann wie jedes Organ Geschwülste der verschiedensten Art in sich bergen. Bei den malignen Tumoren ist eo ipso die Exstirpation der erkrankten Teile geboten, welche man bei Beteiligung des Knochens mit dem Meissel ausführen muss. Nur wenn sich annehmen lässt, dass der Tumor bereits in die Schädelhöhle hineingewachsen ist, was man ja an den Hirnsymptomen und dem ophthalmoskopischen Befunde erkennt, ist wegen der Gefahr der Eröffnung eines der grossen Blutleiter von der Trepanation Abstand zu nehmen. — Bei den gutartigen Tumoren hängt die Frage, ob man exstirpieren soll oder nicht, von der Grösse des Tumors, den Beschwerden und eventuell dem Wunsche des Kranken ab. Doch können auch diese Fälle, wie eine von Samuel Sexton (New-York med. journal 1884 Bd. XII) veröffentlichte Operation eines Cylinderzellenadenoms beweist, leicht eine solche Grösse annehmen, dass das Leben des Pat. dadurch bedroht ist. Daher halte ich es für ratsamer, auch die benignen Tumoren rechtzeitig zu exstirpieren, ehe ihre Grösse zu einer Gefahr für das Leben wird.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Dr. Bardeleben für die freundliche Überlassung des Materials, sowie Herrn Stabsarzt Dr. A. Koehler für die Anregung zu dieser Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei acuter eitriger Otitis media ist die Eröffnung des Warzenfortsatzes indiciert, wenn bei freiem Eiterabfluss aus dem Ohr die Hirnsymptome nicht schwinden.

II.

Bei verschleppten Hernien ist die Herniotomie der forcierten Reposition vorzuziehen.

III.

Die bei alten Primiparis bestehende Rigidität der Weichteile giebt, so lange noch keine Gefahren für Mutter oder Kind vorhanden sind, keine Indication zu Incisionen in den Muttermundssaum.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Johannes Wilhelm Friedrich Buchbinder, evangelischer Confession, Sohn des Professors Dr. Buchbinder in Jena, wurde am 24. Mai 1866 zu Schulpforta (Kreis Naumburg a. S.) geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf der Königlichen Landesschule Pforta, welche er Ostern 1887 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Am 30. März 1887 wurde er in das Königliche medicinisch-chirurgische Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen. Vom 1. April bis zum 1. October 1887 diente er mit der Waffe als Einjährig-Freiwilliger in der 1. Compagnie des Kaiser-Alexander-Garde-Grenadier-Regiments No. 1. Am 27. Februar 1889 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 17. Februar 1891 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Burchardt, Dilthey, Dührssen, v. Esmarch, Ewald, Fräntzel, Fritsch, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Hirsch, v. Hofmann, Israel, A. Köhler, Kossel, Kundt, Leuthold, Leyden, Liebreich, Liman, Olshausen, Oppenheim, Overweg, Renvers, Salkowski, Schneider, E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Siemerling, R. Virchow, Waldeyer, Wittmack, Wernicke.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ergebensten Dank aus.